

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1963

THÈSE

1032
N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Jacqueline KEROURIN

née le 30 Mai 1933 à CAEN (Calvados)

Présentée et soutenue publiquement le : 1963

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE LA PRÉMÉDICATION EN ANESTHESIOLOGIE INFANTILE.

A propos de 25 observations.

Président : Mr. M. FEVRE, Professeur

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE . PARIS-V



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550210_0046

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Jacqueline KEROURIN

née le 30 Mai 1933 à CAEN (Calvados)

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DE LA PRÉMÉDICATION EN ANÉSTHÉSIOLOGIE INFANTILE.

A propos de 25 observations.

Président : Mr. M. FEVRE, Professeur

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE . PARIS-V

THE UNIVERSITY OF LEIDEN

THESE

ANNO 1903

DOCTORAT DE MÉDECINE

PAR M. J. J. VAN DER WOUDE

ET

LA FACULTÉ DE MÉDECINE
A LEIDEN A DÉCRÉTÉ



ÉTAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

CONSTITUTION D'UNE
FACULTÉ DE MÉDECINE EN ANATOMIE
A LEIDEN EN 1863

PAR M. J. J. VAN DER WOUDE

LEIDEN, 1903

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Léon BINET.

Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR } Gaston CORDIER

2^e ASSESSEUR } Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.)
	{ SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.)
	{ BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.)
	{ DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.)
	{ POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2^e CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Cochin	ABOULKER (P.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)		CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Bouicaud	MILLIEZ (P.)
	Broussais	LENÈGRE (J.)
	Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin	BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Lariboisière	SÈZE (S. de)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Eichat)		DEBRAY (C.)
Clinique médicale préventive (Broussais)		GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)		RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		NICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)		GOSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique		GAULTIER (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique		PADOVANI (P.)
Sémiologie médicale		DOMART (A.)
Sémiologie et clinique chirurgicales		POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)		TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	{	BOUR (H.)
		LHERMITTE (F.)
		PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) pr. s. ch. GAUTHIER-VILLARS (M ^{lle} P.) pr. s. ch.	Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Anatomie pathologique	ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)	Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)	Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Bactériologie	BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)	Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Biochimie médicale	BAILLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUM (J.) JEROME (H.)	Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	PLAS (F.)	Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LEPER (J.) Pr. s. ch. MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.) AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (G.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHÉ (Cl.) LESOBRE (R.) LEVEQUE (B.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)	Pathologie médicale	LAFOURCADE (J.) LEPERQ (G.) MANDE (R.) NOZZIGONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)
Dermato-Syphiligraphie	GIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)		
Electro-Radiologie	LEDoux-LEBARD (G.)		
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)		
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RAGADOT (J.)		
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)		
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.) SAPIA-JALOUSTRÉ (H.)		
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) Pr. s. ch. DUPONT (V.)		
Médecine légale	FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)		
Médecine du travail	ALBAMARY (C.)		
Neuro-chirurgie	PERTUISSET (B.)		
Neurologie	LAPRESLE (J.) GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (G.) THOYER-ROZAT (J.)		
Obstétrique	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)		
Ophthalmologie			

	MM.		MM.
Pharmacologie	{ BOISSIER (J.) LECHAT (P.) BARRES (G.) DEJOURS (P.) pr. s. ch.	Psychiatrie	PICHOT (P.)
Physiologie	{ DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch.	Psychiatrie infantile	{ DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.)
Physique médicale	{ GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Rhumatologie	DELBARRE (F.) pr. s. ch.
Pneumo ptisiologie	{ KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Stomatologie	{ CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{me} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
		Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.) MARCHE (J.)
		Urologie	{ AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.-M.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE	{ BOLTANSKI (E.) LAUNAY (C.)
Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque	{ M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
Conservateurs	Milles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)
Bibl'othécaire	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes parents

avec toute mon affection et ma profonde
reconnaissance.

A toute ma famille.

A tous mes amis.

A notre Président de Thèse,

Monsieur le Professeur M. FEVRE
titulaire de la chaire de Clinique
de Chirurgie infantile et orthopédi-
que à l'Hôpital des Enfants Malades,
qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.

A Madame le Docteur J. MESNARD

Anesthésiologiste. Attachée à l'Hôpital Saint-Louis.

Qui nous a aidé de ses conseils dans la réalisation de cette thèse.

Qu'elle trouve ici l'expression de notre vive reconnaissance.



A mon maître, le Professeur J. BAUMANN

Titulaire de la chaire d'Anesthésiologie.

A Monsieur le Docteur P. HUGUENARD.

A Madame le Docteur M. DURUPT.

A Madame le Docteur NGI

qui nous ont initiés à l'Anesthésio-
logie.

Avec ma profonde et respectueuse
reconnaissance.

A Monsieur le Docteur ISOMI.

Chef de Service de Cardiologie à
l'Hôpital de Versailles.

Nous avons eu la joie de pouvoir
travailler un an dans son service.

En témoignage de ma vive reconnais-
sance.



A Tous nos Maîtres et Professeurs
de la Faculté de Médecine de Paris

A Tous nos Maîtres et Professeurs
de l'Ecole Nationale de Médecine de
Caen.



INTRODUCTION

La chirurgie infantile a progressé ces dernières années à un rythme accéléré, et certains auteurs ont pu écrire que dans ce domaine, tout était devenu possible ; mais ils reconnaissaient que c'était non seulement grâce aux perfectionnements techniques, mais aussi, mais surtout, grâce à l'anesthésie et à la réanimation, qui autorisent maintenant des interventions très longues et très choquantes, chez les tout petits.

Mais le tout petit enfant n'est pas un adulte en réduction ; c'est un être à l'organisme très particulier, à la fois fragile parce que rapidement déséquilibré, et résistant, parce que capable, si on l'y aide, de surmonter rapidement les plus graves agressions.

L'anesthésie crée un état physiopathologique auquel il faut remédier à tout moment ; et il existe une méthode qui éténue précisément le déséquilibre per-opératoire, donc per-anesthésique : c'est la prémédication, systématiquement appliquée, et qui, utile chez l'adulte, prend chez le jeune enfant une importance à la fois physiologique et psychique sur laquelle on ne saurait trop insister. Un petit opéré correctement préparé supporte sans



affolement ni réaction le masque anesthésique, subit facilement l'acte opératoire, connaît un réveil calme et facile, des suites simples.

Mais lorsque l'on se propose d'étudier la prémédication, ses techniques, son mode d'application et d'action, on ne peut que s'étonner devant la multiplicité des produits utilisés, et des formules d'association. Certaines préparations sont pratiquement superposables par leur structure chimique, leurs propriétés physiologiques, leur mode d'action. D'autres, par contre, différent totalement.

C'est dire qu'il n'existe pas de formules standard, et que le choix de leurs composants devra être fait à bon escient, en fonction de l'état pré-opératoire, de l'intervention à envisager, du type d'anesthésie à prévoir, des suites opératoires habituelles.

La prémédication correctement effectuée doit donner d'excellents résultats tant pour l'induction et la conduite de l'anesthésie que pour le réveil et la phase post-opératoire.

Excellents résultats, disons-nous ; toutefois, il ne faut pas se dissimuler que la prémédication, les produits anesthésiques, les moyens de réanimation per-opératoire, le choc chirurgical lui-même, sont autant de facteurs qui risquent de retentir plus ou moins fâcheusement sur le terrain labile de l'enfant, malgré les efforts pour conserver un état physiologique voisin de la normale.

C'est sans doute ce qui explique que malgré la multiplicité des moyens proposés actuellement à l'anesthésiologiste les recherches ne s'en poursuivent pas moins, aboutissant à la mise au point de nouvelles préparations qui tentent d'éviter les écueils constatés avec celles qui les ont précédées.



On ne peut utiliser systématiquement une formule standard établie une fois pour toutes et applicable à tous les cas. Chaque enfant à anesthésier pose ses problèmes propres, et exige un bilan personnel. Nous pourrions donc prévoir, la complexité de la prémédication chez l'enfant. Nous avons nous-mêmes pratiqué une série de prémédications, et avons cherché à utiliser un nouveau produit, le PROTHIPENDYL, en association avec la Prométhazine.

C'est donc sur 25 observations personnelles que nous baserons notre étude. Mais un bilan ne saurait être établi sans des éléments de comparaison. Aussi, après un bref rappel historique des recherches et des travaux concernant la prémédication en général, nous étudierons les particularités physiopathologiques de la prémédication infantile puis nous verrons les impératifs de la prémédication dont nous donnerons les techniques et les médications. La Chlorpromazine, la Prométhazine, l'atropine, le Prothipendyl. Nous exposerons nos cas personnels, dont nous ferons ensuite la critique.



II. HISTORIQUE

Connaître les perturbations provoquées et par l'affection causale nécessitant l'intervention, et par l'anesthésie, mais aussi acquérir les moyens de corriger ou de prévenir les perturbations ainsi déclenchées, telles furent les deux voies parallèlement suivies par les chercheurs et les cliniciens depuis que CLAUDE-BERNARD avait lancé le terme nouveau de prémédication pour désigner une anesthésie mixte mais précédée d'un état de sédation réalisée à l'époque par la morphine. Mais très vite aussi, on observera qu'au cours de l'anesthésie, l'administration d'atropine, de scopolamine, associées à la morphine, facilitait l'acte opératoire en supprimant la salivation et les sécrétions bronchiques excessives. A la suite de CLAUDE BERNARD qui utilisait la morphine, FORNE préconisa l'hydrate de chloral. Ce sont les deux prototypes d'une longue série qui chaque jour s'enrichit d'avantage. Peut-être l'expérimentation de CLAUDE BERNARD avait-elle même été devancée par des essais empiriques dont nous savons peu de chose : morphine pré-opératoire utilisée par L. BRUNO, de Turin, en 1850, lavement belladonné en "prémédication", utilisé par PITHA, de Vienne, en 1861.

De toutes façons, le but recherché par les pionniers de la prémédication reste le nôtre, puisqu'il est à la fois physiologique et psychique :



Préparer le malade en créant chez lui un calme, une somnolence, voire un sommeil léger, lui épargnant l'angoisse et l'agitation, et ainsi lui facilitant l'induction de l'anesthésie, conduire ainsi l'anesthésie avec les moindres risques, la potentialisation des divers sédatifs employés permettant de réduire la dose totale des drogues toxiques administrées.

A l'association morphine-chloroforme ou éther, la prémédication n'étant donnée qu'une trentaine de minutes seulement avant l'anesthésie, devait succéder l'association morphine-atropine, due à DASTRE & MORAT (1883) et étudiée sur l'animal, puis appliquée en clinique par AUBERT. A partir de la fin du XIXème siècle, l'intérêt de la préparation médicamenteuse à l'anesthésie générale était admis par tous, et fut le point de départ de multiples recherches chimiques et physiologiques, allongeant sans cesse la liste des substances à utiliser dans cette prémédication. C'est ainsi que LANGLOIS mit au point l'association morphine-spartéïne, SCHEIDERLIN l'association morphine-scopolamine.

Jusqu'en 1939, on peut dire que la prémédication se limitait à un trépied pharmacodynamique comportant :

- un analgésique central, morphine, ou l'un de ses dérivés, en particulier pantopon ;
- un parasympathicolytique : atropine, scopolamine ;
- un correctif compensant les effets toxiques et nocifs des drogues précédentes, et réalisant une action analeptique sur l'appareil cardio-pulmonaire. Ephédrine, amphétamine, spartéïne.

La prémédication "potentialisatrice" s'est développée grâce à des acquisitions parallèles de la physiologie, de la biologie et de la chimie ;



En effet, découverte par HALPERN en 1942, des anti-histaminiques de synthèse et de la Prométhazine par LABORIT.

Nous trouvons donc, ces quinze dernières années, des publications consacrées :

- les unes à la physiopathologie de l'anesthésie infantile ;
- les autres, aux formules d'associations médicamenteuses susceptibles d'éviter ou de limiter ce retentissement physiopathologique de l'anesthésie chez l'enfant.

Aux premières appartiennent le traité de LEIGH et BELTON (1948) consacré à l'anesthésie pédiatrique, les rapports et communications du CXVIIIème Congrès annuel de la British Medical Association, tenu en Juillet 1950 ; les travaux de M. ROGER, qui débutent en 1951 et se poursuivent encore actuellement, cet auteur montra, dans les premiers, ce que pouvaient et devaient être l'anesthésie et la réanimation chez le nourrisson et chez l'enfant. Il utilisait la prémédication sous forme d'une association prométhazine (Phénergan) et chlorpromazine (Largactil), dont la synthèse venait d'être faite en 1950 par M.P. CARPENTIER, et atropine. L'année 1951 encore fut celle du Congrès International d'Anesthésiologie marqué par l'étude critique des méthodes en anesthésie infantile, par BOURGEOIS-GAVARDIN. BIGLER et Mac QUISTON, toujours en 1951, précisent la courbe thermique au cours de l'anesthésie du nourrisson et de l'enfant. B. DUHAMEL, dans son traité de Chirurgie du nouveau né et du nourrisson, ne manque pas d'insister sur les perturbations physiologiques provoquées par l'acte opératoire et par l'anesthésie. Il en est de même de G. LAURENCE et G. ANGLADE, qui décrivent l'organisation d'un centre de Chirurgie néonatale : tous ces auteurs insistent sur le fait que devant une anesthésie infantile, on se trouve aux prises avec des problèmes entièrement différents de ceux posés par l'anesthésie de l'adulte.

Aussi n'est-il pas surprenant qu'à partir de 1954-1955, les deux questions se mêlent étroitement : perturbations physiologiques de l'anesthésie infantile, et moyen d'y remédier par la prémédication, l'anesthésie et la réanimation. Pourtant nous trouvons encore des travaux de physiopathologie pure : la thèse de J. BERTRAND (Lyon 1955) consacrée aux troubles métaboliques post-opératoires chez l'enfant : acidose et hypertonie plasmatique étant décrites par MISMEITI au cours des états de déshydratation aiguë chez le nourrisson (thèse de Lyon 1955) également. VIRENQUE en 1956 montre les particularités de la chirurgie néonatale sur le plan des soins per-opératoires, puis insiste sur la valeur de la neuroplégie chez le nourrisson opéré. Cet auteur enfin pense que le syndrome pâleur-hyperthermique du nourrisson opéré a pratiquement disparu.

De 1956 également date l'étude de G. LAURENCE sur la chirurgie du nouveau-né ; G.G. FRANCE précise la courbe thermique des nouveau-nés, mais s'inquiète plus de l'hypothermie que de l'hyperthermie. J. VIRENQUE encore montre les possibilités de prévention de la maladie post-opératoire du nouveau-né et du nourrisson (1960) STEPHEN en 1960 encore revient sur la régulation thermique spontanée et artificielle au cours de l'anesthésie infantile ; question reprise par HARRISON et A.B. BULL. T. REINAND n'oublie pas les complications psychiatriques chez l'enfant.

Dans la même période, les recherches pharmacodynamiques se poursuivent, aboutissant à l'utilisation pratique de diverses formules de prémédication. H. LABORIT et L. LEGER dès 1950 utilisent la prométhazine en thérapeutique per-opératoire et l'année suivante, H. LABORIT montrait que l'anesthésie potentialisée était en mesure de créer, par des agents pharmacodynamiques sans propriétés anesthésiques, des conditions propres à faciliter et à réaliser l'anesthésie en ne recourant qu'à des doses relativement minimales ;



le bénéfice était donc grand, puisqu'on obtenait une anesthésie de meilleure qualité au prix de doses moindres. Loin de rechercher un état de torpeur, LABORIT demandait à la prémédication potentialisatrice de placer l'organisme dans un état de vie ralentie. Ces mesures devaient également avoir pour objectif de protéger l'opéré vis-à-vis de l'agression chirurgicale proprement dite. Au lieu d'agir sur les centres, la nouvelle technique devait posséder une action périphérique, en déconnectant les synapses à tous les niveaux, en neutralisant les médiateurs livrés par le stress chirurgical. Dans cette méthode, l'anesthésie proprement dite perd de l'importance au profit de la prémédication.

A la chlorpromazine, s'ajouteront successivement les dérivés de la dibenzoparathiazine, 3277 RP, 2987 RP, 4560 RP (MARCONI, COURVOISIER, BURN qui associent chlorpromazine et prométhazine) M. ROGER met au point une formule végétatolytique adaptée aux besoins de l'anesthésie infantile ; prométhazine, chlorpromazine-atropine, et qui permet à cet auteur de faire état de 300 anesthésies infantiles en 1956.

En 1954 la péthidine associée à la diéthazine dans la prémédication anesthésique ; J. KIENY consacre sa thèse à cette formule (1956). JUNKIN la même année précise la technique de la prémédication chez l'enfant ; SADOVE et FRYE, en 1957, montrent la valeur de la sédation pré-opératoire et de la production d'un calme physique et psychique chez l'enfant. G.J. REES apporte ses expériences personnelles sur l'anesthésie du nouveau-né. DIETEL en 1958 utilise Prothipendyl en pédiatrie. P. HUGUENARD, en 1960, apporte ses essais cliniques avec le prothipendyl. M. GUYONNAUD consacre au nouveau neuroplégique sa thèse (Bordeaux 1960). RONDEPIERRE et ROPERT, MEISSNER, P. HUGUENARD à nouveau, en 1961, multiplient les observations cliniques et établissent la valeur du Prothipendyl en anesthésiologie, et plus particulièrement chez l'enfant. BOURGEOIS, HYVERT, L. GAILLARD, apportent en 1962 leur contribution à la question.



III. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ANESTHESIE CHEZ L'ENFANT

Chez l'enfant, on se trouve devant un organisme neuf dépourvu de la maturité de l'adulte, non encore pleinement différencié. C'est sans doute ce qui explique les réactions en chaîne qu'il est parfois possible d'observer dans les états toxiques, infectieux, chirurgicaux aussi, avec un déroulement accéléré des faits, une rapide irréversibilité des troubles. C'est le grand danger, le grand risque, chez le nourrisson, et c'est aussi ce qui oppose la maladie opératoire du jeune âge à ce qu'elle sera à l'âge adulte.

Pour bien comprendre les impératifs et le mode d'action de la pré-anesthésie, il faut donc rappeler ce qu'est la maladie opératoire chez l'enfant ; ce qu'est aussi ce que l'on a appelé le syndrome pâleur-hyperthermie survenant dans les grands états toxi-infectieux, et qui tend à disparaître de plus en plus de l'observation pédiatrique, depuis que l'on en connaît les stigmates biologiques, les prémices, et les moyens humoraux d'y remédier rapidement.

Chez le nourrisson opéré, il se produit des perturbations métaboliques qui dans les cas heureux se corrigent soit spontanément, soit surtout, sous l'action d'une thérapeutique préventive appropriée. La "maladie opératoire" connaît quatre phases évolutives de durée et d'importance inégales :



- Une réaction sympathicotonique immédiate, avec pâleur, accélération du pouls, indifférence au milieu, oligurie. Tout rentre dans l'ordre en un à quatre jours. Sur le plan métabolique la balance azotée est négative, et il en est de même du bilan potassique, négatif. Mais dans les conditions normales les pertes potassiques sont en partie couvertes par la dégradation protéique. La balance sodique est par contre positive. Le volume hydrique total est par ailleurs peu modifié. Pourtant la courbe pondérale s'abaisse. Les éosinophiles connaissent une chute importante, puis ils remontent pour redevenir normaux en quelques jours, s'il n'y a pas eu de complications. Le jour de l'intervention, on constate une augmentation brutale de l'excrétion urinaire des 17 cétostéroïdes. Aussi a-t-on appelé cette première phase adrénocorticoïde.

- La deuxième phase post-opératoire débute vers le quatrième jour avec reprise du péristaltisme intestinal, retour de l'activité spontanée, de l'appétit, de l'intérêt pour le milieu. Il existe une diurèse importante ; ainsi à une première phase aiguë de lutte et de catabolisme, succède une période d'accalmie prélude de l'anabolisme. Ce qui confirme l'étude des balances métaboliques : excrétion urinaire azotée basse, reprise de la kaliurie ; bilan sodique négatif. Les éosinophiles atteignent un taux supérieur à la normale. L'excrétion urinaire des 17-cétostéroïdes diminue.

- La troisième phase, précoce chez l'enfant, voit le retour à la masse sanguine, globulaire, des protéines et de l'hémoglobine. Cette fois, les métabolismes sont dominés par l'anabolisme protidique.

- La dernière phase, qui ne débute qu'au bout de quelques semaines et se prolonge plusieurs mois, est marquée par un retour de l'équilibre métabolique, avec réparation des pertes azotées.



Sur le plan électrolytique, la rétention hydrique primitive est constante, avec oligurie, élévation de la densité urinaire et de la concentration en électrolytes. Cette rétention hydrique est indépendante du type d'intervention et de l'apport de sodium, et s'accompagne d'une dilution du liquide extra-cellulaire. Ces phénomènes sont immédiatement post-opératoires et durent 24-36 heures. On les attribue à l'hormone anti-diurétique hypophysaire, responsable de l'oligurie, de l'élévation de la densité urinaire, de l'augmentation de la concentration électrolytique des urines. Sa mise en jeu est essentiellement humorale les pertes insensibles per-opératoires augmentent la pression osmotique du plasma, ce qui déclenche la sécrétion hormonale. Mais l'anesthésie, les facteurs psychiques sont certainement favorisants.

Les fonctions tubulaires et glomérulaires du rein sont très imparfaites à la naissance, et ne sont celles de l'adulte que vers 6-12 mois. Dans les suites opératoires il y a non seulement effet antidiurétique hormonal mais persistance de la rétention hydrique du fait de l'immaturité rénale, d'où encore augmentation des risques d'hyperhydratation globale. Les phénomènes de rétention hydrosaline post-opératoires relèvent donc de l'intrication de trois facteurs : sécrétion antidiurétique par la post-hypophyssen ce qui favorise la rétention sodée secondaire, alors que la rétention sodée primitive, précoce, dépend à la fois de l'action antidiurétique et de l'augmentation des minéralocorticoïdes, mais avec la participation d'un élément d'hémodynamique rénale, peut-être sous l'influence d'une hypertonie splanchnique...

Le choc opératoire résulte du déséquilibre des réactions métaboliques habituelles. En fin d'intervention, ou tout de suite après, l'enfant devient pâle, avec un pouls rapide, une tension artérielle basse ; les extré-



mités sont froides, la respiration est superficielle, avec cyanose et taches ecchymotiques se constituant ultérieurement. Qu'il s'agisse primitivement d'une sidération neurovégétative brutale, ou d'une diminution de la masse sanguine, le cercle vicieux artériolo-capillaire s'établit et évoluera vers le choc si le traitement n'intervient pas.

Le syndrome pâleur-hyperthermie (OMBREDANNE 1922) est actuellement expliqué par la prépondérance du système neuro-endocrinien dans la réponse à l'agression chirurgicale, et par le rôle important du métabolisme hydro-électrolytique et ses perturbations. Il y a en effet essentiellement dérèglement endocrinien et déséquilibre hydro-électrolytique ainsi que réduction de la masse sanguine. Le tableau clinique est connu, le début se situe entre la 6ème et le 24ème heure, par élévation thermique progressive, puis en quelques heures apparaît la pâleur cutanée et muqueuse ; un pouls rapide et une respiration superficielle accélérée complètent le tableau, avec T.A. basse, refroidissement des extrémités, sans frisson. La température centrale atteint ou dépasse 40-42°. L'évolution est variable : tout peut rentrer brusquement dans l'ordre avec une guérison complète ; mais la mort par syncope est possible, 24-48 heures après le début de la fièvre, 2-10 heures après le début de la pâleur. N'importe quelle intervention peut déclencher le syndrome pâleur-hyperthermie, avec une nature qui paraît surtout neuro-endocrinienne, et une évolution diphasique :

- Le fait primitif est semble-t-il le dérèglement thermique.

L'hyperthermie entraîne rapidement le choc, car elle provoque une augmentation du métabolisme de base de 50, de 75 %, avec accentuation des dépenses énergétiques et de la consommation d'oxygène, accélération du pouls, élévation puis chute tensionnelle, au fur et à mesure que s'installent les signes du



choc, il y a hémococoncentration, baisse de la R.A., hypochlorémie, hyperazotémie, hyperuricémie, réduction bientôt très importante du volume sanguin ; enfin, survient le collapsus périphérique avec vasoconstriction et pâleur des téguments.

Les troubles métaboliques sont eux aussi intenses, avec mobilisation du glycogène hépatique par hypersécrétion adrénalique pour faire face aux besoins accrus ; puis les réserves étant utilisées, l'organisme catabolise lipides et protides ; le coeur et les poumons accroissent leur travail.

L'état de choc, avec collapsus et mort, provient de l'insuffisance progressive d'apports énergiques, hydriques, et oxygénés, et des profondes modifications de la volémie. L'équilibre thermique provient d'une harmonie entre la thermogénèse et la thermolyse, cette dernière recourant à la radiation, la conduction, la convection, l'évaporation, tant cutanée que pulmonaire. S'il y a déséquilibre entre thermolyse et thermogénèse, l'hyperthermie apparaît, avec instauration d'un véritable cercle vicieux : élévation du métabolisme de base, ce qui stimule les catabolismes et augmente la thermogénèse, tandis que la déshydratation limite la thermolyse.

Trois facteurs étiologiques principaux sont retenus dans l'hyperthermie post-opératoire : thermolyse insuffisante pendant l'anesthésie, réduction des quantités d'eau nécessaires au phénomènes de régulation thermique, thermogénèse élevée d'origine neuro-endocrinienne.

La déshydratation favorise elle aussi le syndrome pâleur-hyperthermie post-opératoire ; il y a alors impossibilité pour l'organisme de compenser l'augmentation de la thermogénèse par une accentuation correspondante de la vaporisation d'eau. La lutte contre la fièvre exige une dilution sanguine.



Quant aux conséquences neuro-endocriniennes de la maladie post-opératoire, elles sont aussi en mesure d'intervenir dans l'hyperthermie. La thermogénèse est augmentée par l'injection d'adrénaline, la vasocostriction cutanée ainsi provoquée diminue la thermolyse. Le sympathique est hyperthermisant. Dans tout choc il y a hypersécrétion d'adrénaline. Or, les conceptions modernes ont supprimé la conception d'un centre thermorégulateur restreint, pour l'étendre à un système régulateur fonctionnel et non plus anatomique.

On sait depuis longtemps que chez l'enfant jeune, le système neurovégétatif est très labile, et que la thermorégulation est elle aussi instable. LABORIT explique cette labilité neurovégétative du jeune âge, par la présence de larges oscillations : toute agression, même minime, entraînera des réactions hémostatiques brutales, ce qui s'exprime en clinique pédiatrique par la facilité avec laquelle l'enfant fait de l'hyperthermie. Or le syndrome d'hyperthermie post-opératoire frappe tous les âges. On invoque alors surtout une cause surrénalienne, en mettant en cause l'hyperadrénalinémie prolongée donnant lieu à des réactions hypertensives suivies de collapsus par atonie artériolo-capillaire : à l'hypertonie sympathique, la réponse surrénale est insuffisante, soit fonctionnellement à ce moment même, soit antérieurement par des insuffisances endocriniennes.

Les bases de la prévention et du traitement de la maladie post-opératoire dérivent des considérations physiopathologiques qui précèdent. Certains buts de cette prévention et de ce traitement sont également les buts que se propose la prémédication. On cherchera en effet :

- A rétablir la massa sanguine, préventivement en corrigeant tout désordre métabolique, en remplaçant les déperditions per-opératoires par des



transfusions bien réglées, faites avant le stade de l'irréversibilité des troubles.

A assurer la déconnection capillaire pour lutter contre l'hypertonie artériolo-capillaire : le sang doit pouvoir traverser la métartériole alors que les sphincters précapillaires sont fermés. C'est selon LABORIT ce que réalise la chlorpromazine qui s'opposerait à la vasoconstriction artériolaire et métartériolaire et à l'ouverture des anastomoses artérioveineuses. Les antihistaminiques fermeraient le sphincter précapillaire ; les parasymphaticolytiques s'opposeraient à la vasodilatation artériolaire qui se produit lors du choc non compensé.

Les thérapeutiques dites neuroplégiques atteignent donc ce premier but :

A assurer la déconnection neuro-endocrinienne en limitant, en amortissant les oscillations qui font suite à l'agression chirurgicale et anesthésique. Les neuroplégiques sont ici indiqués dès que les oscillations présentent des amplitudes dépassant les limites de l'homéostasie. Les neuroplégiques freinent les processus neuro-endocriniens, mettent la vie animale au repos, combattent à la périphérie ; l'hypertonie artériolo-capillaire, s'opposent à l'établissement du redoutable cercle vicieux anoxi-stase-atonie généralisée. En somme la déconnection neuro-endocrinienne par neuroplégie isole l'organisme, évite le déséquilibre par une réponse dont l'amplitude est ainsi diminuée.

La prémédication telle qu'elle est actuellement réalisée chez le nourrisson et le jeune enfant permet donc cette protection contre les diverses formes d'agression de l'anesthésie et de l'intervention chirurgicale. Certes la fragilité de l'équilibre physiologique de l'enfant, la complexité des



expressions biocliniques de la réponse à l'agression tout cela suppose une grande adaptation à chaque cas particulier, dans l'emploi des pré-médicaments ; la surveillance très étroite du comportement du petit malade est également un des éléments décisifs du succès.

Enfin, puisque l'émotion, l'appréhension font partie des éléments favorisant ultérieurement les réactions pathologiques à l'anesthésie et à l'opération, il faut attribuer à la préparation psychique du petit malade une part très importante dans la prévention des complications qui nous occupent.

Et il apparaît avec netteté que la prémédication bien conduite assure dans la grande majorité des cas un calme qui favorise l'induction de l'anesthésie et ainsi supprime un des éléments défavorables responsables, auprès de bien d'autres, de l'apparition de la maladie post-opératoire.



IV. LES IMPERATIFS DE LA PREMÉDICATION CHEZ L'ENFANT

L'emploi d'une prémédication à visée neuroplégique et à réalisation potentialisatrice doit permettre de résoudre au mieux le problème de l'anesthésie, le problème de l'hyperthermie, le problème de la prévention du choc opératoire, le problème de l'équilibration du milieu humoral.

G. ANGLADE a bien insisté très récemment sur les bases mêmes de la prémédication dans l'anesthésie du nouveau-né et du nourrisson :

- la prémédication" écrit cet auteur", est d'autant plus importante que l'enfant est plus jeune". Il est vrai que la technique idéale devrait réaliser des buts "très ambitieux" : réduire le métabolisme de base, diminuer les sécrétions, atténuer la diffusion des réflexes mettre l'organisme tout entier au repos, isoler les réactions nocives déclenchées par le stress de l'anesthésie et de l'acte opératoire, assurer cependant un fonctionnement correct de la membrane cellulaire responsable, de l'équilibre électrolytique.

Pour atteindre ces différents buts, nous disposons d'associations médicamenteuses puissantes, et réalisant une action neuroplégique. Mais l'activité même de ces formules comporte en elle des risques, les effets sont multiples,



et l'appréciation et des indications, et des doses, exige un examen attentif afin que pour chaque cas particulier, la prémédication assure le maximum d'effets , pour le minimum de risques, ou de désavantages. De plus, le choix des anesthésiques employés à la suite de la prémédication exige lui aussi un bon jugement.

" La prémédication part du principe que les nouveaux-nés et les nourrissons sont "des explosifs de précision qu'il faut désamorcer avant de les exposer aux à-coups de l'anesthésie et de l'intervention." (ANGLADE)

" La prémédication doit, entre des mains expérimentées, donner d'excellents résultats. Mais sa réalisation pratique n'est pas toujours absolument parfaite, encore que les conditions présentes incitent à l'espoir d'une constante amélioration. En effet, prises isolément, les diverses fonctions physiologiques du très jeune enfant apparaissent comme d'un équilibre précaire, facilement rompu ; l'organisme infantile considéré globalement est, lui, doté d'une résistance qui surprend ; c'est cette résistance qu'il faut respecter, renforcer, utiliser dans la prémédication et l'anesthésie".

Les impératifs d'une action symptomatique de la prémédication vont donc être les suivants :

- assurer une induction, puis une anesthésie facile ; il semble que le plus souvent on y parvienne, par des techniques d'ailleurs différentes, nous le verrons ;
- prévenir le choc : l'association neuroplégique, lytique, autorise des interventions majeures ; l'anesthésie générale perd sa toxicité, facilite les manœuvres opératoires et rend accessibles des interventions majeures jusque là impossibles.



- réaliser le blocage thermique, en supprimant les chutes vers l'hypothermie, en prévenant les réactions hyperthermiques. Ce blocage est parfaitement réalisable, et "le syndrome pâleur-hyperthermie ne devrait être qu'un rappel historique" (ROGER). Ce syndrome, comme le choc d'ailleurs, s'entretenait lui-même en un cercle vicieux établi à partir de son apparition ; l'hyperthermie post-opératoire provoquait une anoxie des centres nerveux dont la souffrance, à son tour, déclenchait la réponse hyperthermisante ;

- éviter l'agression psychique de l'atmosphère chirurgicale, assurer le calme pré-anesthésique, assurer le sommeil post-opératoire également, l'amnésie rétrograde, atténuer les éventuelles souffrances post-opératoires ;

On a donc été amené à utiliser :

- la prométhazine possède de puissantes propriétés anti-histaminiques ; est hypnotique, antalgique, et de plus elle peut prévenir l'apparition des oedèmes ;

- la chlorpromazine, assure un repos neurovégétatif et psychomoteur, et agit essentiellement, dans la prémédication infantile, comme un antithermique. On peut dire que ce produit a fait disparaître la menace du syndrome pâleur-hyperthermie. La chlorpromazine assure une vasodilatation assez intense, donc lutte contre la cyanose. C'est sans doute par cet effet de vasodilatation que la chlorpromazine protège contre le choc, qui toujours, sur le plan clinique, s'exprime par des modifications du réseau vasculaire dans le sens de la vasoconstriction. En créant une vasodilatation, on peut éviter l'installation du cycle, ou au moins l'apparition de l'insuffisance circulatoire qui caractérise le choc. ROGER parle de "blocage vasculaire du choc opératoire" parallèlement au "blocage neurovégétatif" exercé par les neurolytiques.



Nous reviendrons ultérieurement, à propos de la technique de la prémédication, sur les propriétés pharmacodynamiques et sur le mode d'action des préparations dont l'association potentialisatrice facilite induction et anesthésie. Nous ajouterons les éléments de notre expérience personnelle concernant également l'emploi du Prothipendyl.

Mais auparavant, pour en terminer avec les impératifs de la prémédication, nous dirons qu'elle a également des buts psychiques. Le traumatisme psychique est en effet un élément important, trop souvent négligé, de la maladie opératoire et de son déterminisme. Chez l'enfant, l'établissement d'un état calme, sans angoisse ni frayeur, non seulement facilite l'induction et l'anesthésie, mais encore simplifie les suites opératoires immédiates et à distance.

Une récente étude de C. PINTO GROTE insistait récemment sur les problèmes psychiques de l'anesthésie ; mais surtout, sur le travail préliminaire de l'anesthésiologiste qui est de gagner la confiance du futur opéré, de la tranquilliser, de calmer ses émotions. Car pour cet auteur, ce n'est pas l'action psychique, mais la charge émotionnelle qui est en cause dans l'angoisse pré-anesthésique. La médication préventive, qui fait tant, ne doit pas s'effectuer au détriment d'une certaine préparation psychologique du petit malade. En effet, la sphère émotionnelle peut dans une certaine mesure échapper à la prémédication, qui ne peut inhiber les impulsions agressives qui, à travers le carrefour cortico-thalamo-diencéphaliques, vont produire des changements dans tout l'organisme, mettant ainsi en danger le malade pendant l'acte opératoire. L'anesthésie, de plus, peut entraîner un blocage des impulsions, et retenir une libération, de sorte que ces impulsions agressives pourront s'extérioriser après l'intervention, et donner lieu à des phénomènes inquiétants selon leur intensité.



En anesthésiologie infantile, par conséquent, s'il y a lieu de modifier certains mécanismes trop labiles, trop instables, il faut aussi savoir utiliser les conditions favorables, nombreuses et importantes tant sur le plan somatique que psychique. Nous disposons de diverses techniques de prémédication infantile dont nous saurons, par un choix et une application nuancés, tirer le maximum. Voyons donc maintenant ces techniques.

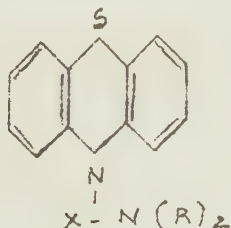
V. LES TECHNIQUES DE PREMEDICATION CHEZ L'ENFANT

Diverses formules ont été mises au point et utilisées avec des résultats satisfaisants en prémédication infantile. Nous retiendrons surtout deux ou trois d'entre elles, employées en France, et pour lesquelles nous disposons de renseignements précis (ANGLADE, ROGER). Par ailleurs nous insistons sur la technique dont nous avons nous-même une expérience personnelle.

Dans l'ensemble, les éléments de ces formules sont surtout :

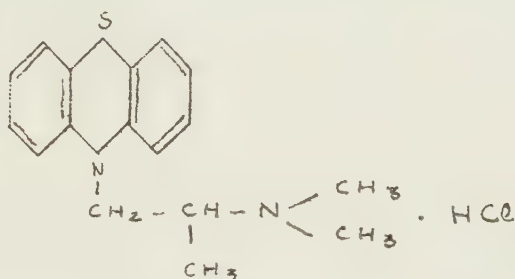
- l'atropine
- la scopolamine,
- la chlorpromazine ou Largactil,
- la prométhazine ou Phénergan,
- et récemment, le chlorhydrate de $\left[\text{N} - (3 - \text{diméthyl-aminopropyl}) - \text{thiophénylpyridyl-anine} \right]$ ou Dominal.

La prométhazine, la chlorpromazine, sont des dérivés de la phéno-thiazine et ont la même formule générale :

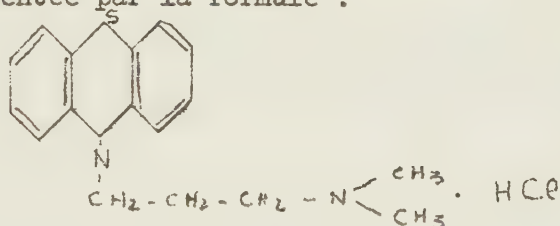




X représente une chaîne Carbone divalente et N (R)₂ représente une amine aliphatique. Le chlorhydrate de prométhazine est représenté par la formule :



La chlorpromazine est représentée par la formule :



Ce groupe chimique possède de multiples effets pharmacologiques, la chlorpromazine paraissant la plus active, sauf en ce qui concerne les propriétés antihistaminiques et anti-acétyl choliniques, surtout intenses pour la prométhazine.

Ce dernier produit a été utilisé seul pour assurer la prémédication à la dose de 25-50 mg sans assurer régulièrement la sédation souhaitée (obtenue seulement une fois sur cinq par LIGHT et MORCH). Par contre, ajoutée à une prémédication de routine, 5-15 mg sulfate de morphine, 20-100 mg de mépéridine et 0,1 à 0,4 mg de bromhydrate de scopolamine, les résultats ont été excellents



dans 12 % des cas, bons dans 60 % des cas, moyens dans 16 % des cas, nuls dans 12 % des cas.

La prémédication a été bonne chez l'enfant, avec soit 1 mg de prométhazine, 1 mg de chlorpromazine et 2 mg de mépéridine par kg de poids du corps ; en doublant la dose de phénergan et en supprimant la chlorpromazine, les résultats obtenus par LIGHT ont été identiques à ceux de la formule triple. Cet exemple est cité pour montrer les fréquentes équivalences des dérivés de la phénothiazine utilisés en prémédication.

M. ROGER, de Montpellier, utilise la formule et la posologie suivante pour la prémédication de l'enfant : il associe la prométhazine, la chlorpromazine et l'atropine, jusqu'au poids de 25 kgs, il donne un milligramme de chlorpromazine, un milligramme de prométhazine par kg de poids, au-dessus de ce poids, les doses ne sont pas élevées jusqu'à 40 kgs, poids à partir duquel on tombe dans les posologies de l'adulte.

En ce qui concerne l'atropine, on donne une portion plus ou moins importante selon l'âge de l'ampoule d'1/4 de mg au-dessous de six ans, l'ampoule entière pour les enfants au-dessus de cet âge. Ces trois drogues sont administrées par voie intra-musculaire, diluées dans du soluté physiologique.

Chez le nourrisson, la dose calculée d'après le poids semblant un peu faible, est majorée, pour chacune des phénothiazines, de un à deux milligrammes.



ANGLADE, adopte la composition et la posologie suivantes pour la prémédication :

de la naissance jusqu'à l'âge de deux ans, cet auteur distingue entre les enfants de poids et de formes normaux ou sub-normaux, et les enfants déficients : pour les premiers, il donnera :

- gardénal sodique 1,5 cg à 1 cg par kg de poids du corps jusqu'à un maximum de 8 cg
- phénergan 2 mg par kg de poids du corps
- atropine 1/32 à 1/16 de mg en dose totale.

Chez les enfants déficients, hypotoniques, les prématurés, les hypotrophiques, les anémiés, déshydratés, choqués, anoxiques, ANGLADE donne :

- phénergan 2 mg par kg de poids du corps
- atropine 1/32 à 1/16 mg au total
- gardénal sodique 1/4 ou 1/2 cg par kg, mais parfois aussi il est supprimé.

Chez l'enfant de plus de deux ans, et dans les conditions pondérales et morphologiques normales, la prémédication d'ANGLADE s'adressera au sédol, facile à administrer : les deux centimètres cubes de l'ampoule sont dilués avec 4 cm³ de sérum physiologique, ce qui donne 6 cm³ contenant chacun 1 mg de morphine, 1/12 de mg de scopolamine et une trace de spartéine. La posologie de cette dilution, qui n'a d'ailleurs rien d'absolue et qui est comptée plutôt faiblement afin d'éviter les réactions d'intolérance, sera :

- de 2 à 3 ans 2,5 cc à 3 cc
- de 3 à 6 ans 3 cc à 4 cc
- de 6 à 8 ans 4 cc à 5 cc
- de 8 à 10 ans 5 cc
- à partir de 10 ans 1'ampoule entière.



Chez l'enfant de plus de deux ans, mais fragilisé par un traumatisme, une hémorragie, par un état asthmatique, par une hypotrophie, une certaine chétivité, on n'utilisera pas le sédol, mais le phénergan, et l'atropine :

- le phénergan 2 mg par kg, sans dépasser 50 mg
- l'atropine 1/16 à 1/8 de mg.

Pour chaque cas particulier, on saura atténuer les troubles présents. C'est ainsi que l'asthme discret ou assoupi, justifiera l'administration d'un suppositoire à 0,10 ou 0,50 g d'aminophylline, tandis que la crise asthmatique, ou l'asthme sévère seront traités par la cortisone, 1-2 mg/kg.

Ces formules de prémédication donneront leur maximum d'effet lorsque l'administration se fera une demi-heure avant l'anesthésie.

Madame J. MESNARD à l'Hôpital St-Louis emploie couramment la prémédication suivante :

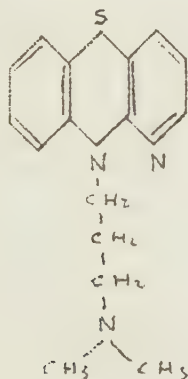
Petites Interventions		Grosses Interventions
Suppositoire Nembutal 30 (la veille)		
Avant 3 ans	- Phénergan : 2 mg/kg	- Phénergan : 2 mg/ kg
	- Gardénal sodique : 5 mg/kg	- Largactil : 5 à 10 mg en tout
	- Atropine : 1/4 mg	
Nembutal 60		
Entre	- Phénergan : 2 mg/kg	- Phénergan : 2 mg/kg
3 et 14 ans	- Dolosal : 1 mg/kg	- Dolosal : 1 mg/kg
		- Largactil : 5 à 10 mg en tout



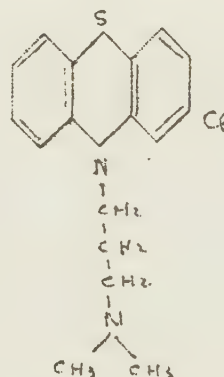
Nous présentons 25 observations de prémédication du petit enfant, réalisées à l'Hôpital St-Louis, dans laquelle nous avons essentiellement associé non plus la chlorpromazine et la prométhazine, mais le prothipendyl et la prométhazine surtout à doses de 1 mg de chaque par kg, exceptionnellement 2 mg/kg de prométhazine.

Nous sommes partis de la notion que la chlorpromazine associée à la prométhazine assurait en anesthésiologie infantile une excellente prémédication et il nous a paru intéressant de rechercher si le remplacement de la chlorpromazine par le prothipendyl constituait un progrès.

Le prothipendyl ou Dominal est chimiquement très proche de la chlorpromazine : c'est le chlorhydrate de N-(3-diméthylamino-propyl)- thiophényl-pyridylamine :



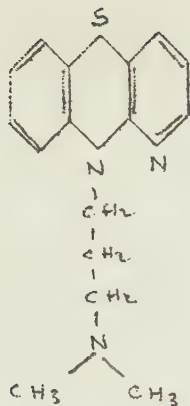
Dominal



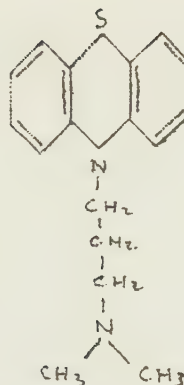
Lergactil

on voit qu'entre les deux corps la seule différence provient du remplacement du noyau chloré benzénique de la chlorpromazine par un noyau pyridinique, la chaîne latérale étant la même pour les deux corps ; par ailleurs, il est intéressant de comparer le prothipendyl et la prométhazine :





Prothipendyl



Promethazine

Des résultats expérimentaux et cliniques obtenus avec le prothipendyl depuis environ deux ans, il ressort que la pharmacologie du prothipendyl peut se résumer comme suit :

il s'agit d'un neuroplégique, d'un "déconnectant" d'un neuroleptique selon la classification de DELAY et DENICKER dont l'action paraît surtout intense au niveau du système réticulé : d'une substance adrénolytique peu vagolytique, non nor-adrénolytique, anti-émétisante, anti-allergique, potentialisatrice des analgésiques et surtout des narcotiques ; action très proche de celle de la chlorpromazine, mais deux fois moins puissante.

En donnant à un médicament le nom de neuroplégique, on sous-entend que le produit va augmenter la polarisation de la membrane cellulaire, ce qui entraîne une hyperexcitabilité cellulaire (surtout mesurable au niveau du muscle strié) : il y a alors rentrée cellulaire de potassium, et donc bilan potassique cellulaire positif, avec hypokaliémie et hypokaliurie. La repolarisation assure la relaxation qui au niveau de la fibre lisse vasculaire, entraîne une vasoplégie, donc une hypotension, et une élévation de la thermolyse,



donc une hypothermie et une baisse de la consommation d'oxygène. Le prothipendyl répond à la définition du neuroplégique. Voyons, appareils par appareils, les propriétés du prothipendyl. :

- au niveau de l'appareil cardiovasculaire :

sur le pouls, l'effet est variable avec en moyenne une accélération minime, alors que la chlorpromazine entraîne une tachycardie ;

sur la tension artérielle : elle demeure inchangée, mais plus souvent elle s'abaisse légèrement, par vasoplégie et non par diminution de la contraction cardiaque ;

- au niveau de la régulation thermique :

la température centrale reste stable, ou s'abaisse très modérément, de 0°5 à 1° C au plus. On ne constate pas de parallélisme entre la vasoplégie et l'hypothermie ; mais celle-ci dépend de bien d'autres facteurs externes et internes.

- au niveau de la respiration et de la consommation d'oxygène :

le rythme respiratoire demeure inchangé, la ventilation/minute n'est pas diminuée. La consommation d'oxygène paraît abaissée dans la plupart des cas, mais dans des proportions faibles, de l'ordre de -3 pour 100 ;

- sur les électrolytes, et dans la mesure où les déterminations sont utilisables la quantité de K^+ perdue par le secteur extra-cellulaire paraît supérieure à la quantité éliminée, cela dans la plus grande proportion des cas : on peut donc conclure à un bilan potassique cellulaire positif légèrement, de l'ordre de + 2,5 mEq.

- au niveau de l'excitabilité musculaire :

les résultats obtenus sont très variables, mais dans la moitié des cas de



P. HUGUENARD on a constaté une amélioration de la réponse à l'excitant.

En résumé, il apparait que le prothipendyl provoque dans l'ensemble :

- une très faible tachycardie, de l'ordre de + 3 % ;
- une hypotension modérée, de l'ordre de - 13 % attribuable à la vasoplégie ;
- une action pratiquement nulle sur l'ECG ;
- une hypothermie discrète ne dépassant pas - 0,4° compte tenu d'une température ambiante non hypothermisante ;
- une faible baisse, de l'ordre de - 3 %, de la consommation d'oxygène, sans dépression respiratoire ;
- un bilan potassique cellulaire variable, mais généralement positif., de l'ordre de + 2,5 mEq ;
- des modifications variables de l'excitabilité musculaire, plutôt dans le sens d'une amélioration ;
- enfin, un état de somnolence, et une sensation de soif, une action anti-émétique.

Si enfin nous mettons en parallèle l'action du prothipendyl et celle de la chlorpromazine, nous voyons que :

l'action débute en 15-30 minutes avec le prothipendyl, 30-60 minutes avec la chlorpromazine.

Cette action se prolonge 3-4 heures avec le prothipendyl, 6-8 heures avec la chlorpromazine ;

par voie buccale, l'effet est très bon avec le prothipendyl, faible avec la chlorpromazine ;

la posologie chez l'adulte est par voie intra-musculaire de 240-480 mg par jour pour le prothipendyl, très bien toléré localement, de 150-400 mg par



jour pour la chlorpromazine ;

les réactions secondaires sont une tachycardie pour le prothipendyl, une tendance au collapsus pour la chlorpromazine, qui en outre peut entraîner des réactions allergiques, des troubles hépatiques, des phénomènes extra-pyramidaux, tous inconnus du prothipendyl.

En ce qui concerne la posologie infantile du prothipendyl en prémédication, P. HUGUENARD dans six interventions mineures a utilisé les doses suivantes :

dans trois cas, 1/2 mg par kg de poids du corps ;

dans trois autres cas, 1 mg/kg de poids du corps.

Il semble que la première posologie soit insuffisante, et que la dose d'un mg/kg assure une prémédication satisfaisante avec sédation post-opératoire convenable.

Pour notre part, sur 25 prémédications, nous avons utilisé 23 fois des associations de prométhazine-prothipendyl à la dose maxima de 1 mg/kg chacun ; dans deux cas seulement nous avons élevé ces doses pour la prométhazine à 2 mg/kg.



VI. NOTRE EXPERIENCE PERSONNELLE

Nous n'avons appliqué notre méthode de prémédication prométhazine prothipendyl qu'à des enfants en bon état général, exempts de toute tare pulmonaire, cardiovasculaire ou neurologique.

Ces enfants, à l'état de veille, ne se laissaient que difficilement examiner, pleurant, se débattant, bref manifestant une très nette frayeur.

Les âges ont été très divers, depuis sept semaines pour le plus jeune (cas 16) jusqu'à 4 ans.

Le type d'intervention a été lui aussi variable : les opérations susceptibles de se voir dans un service de chirurgie générale y figurent. La durée moyenne a été d'une heure. Nous trouvons :

- dans 13 cas, une hernie inguinale (observations 1, 4, 5, 7, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25) dont deux associées à un phimosis (observations 22 et 23).
- dans un cas, une adénite inguinale (observation 21) ;
- dans un cas, une sténose du pylore (observation 6) ;
- dans deux cas, des kystes, l'un sublingual (observation 16), l'autre du cuir chevelu (observation 12) ;



- dans deux cas, un angiome, l'un frontal (observation 2), l'autre sus-claviculaire (observation 3) ;
- dans un cas, un kyste frontal associé à un angiome thoracique (observation 24)
- deux cas de plaies accidentelles digitales (doigt écrasé, observation 10, plaie du pouce observation 18)
- dans un cas, pieds bots (observation 9)
- dans un cas, une pose de plâtre pour luxation de la hanche (observation 8) ;
- dans un cas enfin, torticollis congénital (observation 11).

Le type d'anesthésie a été pratiquement toujours le même.

- Une induction de Fluothane à 2 % réalisée avec le vaporiseur de Goldman pour Fluothane, avec un débit de gaz de N°2 cinq litres + oxygène trois litres, pendant deux à trois minutes ; puis passage progressif à l'éther.
- entretenue à l'éther (barbottage) avec appareil de Marrett, arrêté quinze à vingt minutes avant la fin de l'intervention.

Quant à la prémédication, nous l'avons réalisée dans les conditions suivantes :

- La veille de l'intervention, un suppositoire de Nembutal
- Quarante minutes avant le début de l'intervention, une injection intra-musculaire de Prothilpendyl, ou mieux, de l'association Prothipendyl-Prométhazine, à la dose pour chacun des produits, de 1 mg 1 kg de poids du corps.

La prométhazine et le prothipendyl ont été injectés dans deux seringues séparées pour des raisons de posologie.

Nous avons employé pour le prothipendyl une solution injectable de Dominal : ampoule de 4 ml dosée à 80 mg, et pour la prométhazine : ampoule de 2 ml dosée à 50 mg.



Dans tous les cas, les essais se sont déroulés selon le même schéma :

Avant toute médication, on a déterminé :

- la température rectale,
- le pouls, avec auscultation cardiaque,
- la fréquence de la respiration,
- l'état du teint, de la coloration cutanée,
- le comportement, le psychisme ;
- une fois pratiquée la prémédication, on a noté l'état de la conscience au bout de vingt minutes, puis, au bout de 40 minutes, mais avec cette fois, à nouveau, la répétition des contrôles :

- température rectale,
- auscultation cardiaque,
- fréquence respiratoire,
- coloration du teint, état de la muqueuse buccale,
- étude de l'état de conscience,
- étude des réflexes à l'excitation cutanée (pincement),
- étude du réflexe de pronation pour le nourrisson,
- enfin, nous avons noté la rapidité et la qualité de l'induction, la qualité et la rapidité du réveil, le critère du réveil étant la réaction de l'enfant par un cri à l'excitation cutanée, ou le cri spontané.

Par contre, il ne nous a pas été facile d'étudier correctement, comme nous l'aurions voulu, la sédation post-anesthésique.

Voici le détail de nos observations, qui seront suivies d'un tableau récapitulatif.



OBSERVATION I.

B... André, 13 mois, 8 kg 800

Hernie inguinale gauche. Durée une heure

Température 37°

Pouls 96

Pleure dès qu'on l'approche, se retourne lorsqu'on lui parle.

Enfant très craintif, dont l'examen est difficile.

Prémédication : à 10 heures par voie intra-musculaire

Dominal 7 mg

Phénergan 17 mg

Au bout de 30 minutes l'enfant s'endort ; on le tire de sa somnolence ; 40 minutes plus tard : on peut le toucher, et l'examen est possible malgré quelques pleurs : enfant indifférent.

Température 36°7

Pouls 100

Enfant rose ; absence de réflexe de pronation.

Anesthésie : induction N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Fluothane 2 %

pendant deux minutes

entretien à l'éther N₂O 5 litres O₂ 3 litres

respiration spontanée

durée : une heure

Réveil sur table satisfaisant.

Le lendemain l'enfant est calme, plus même que la veille, bien que n'ayant reçu aucun calmant

Température : 37°3 Pouls 100.



OBSERVATION 2.

B... 9 mois, 6 kg 800

Angiome frontal et hématome traumatique. Durée 1 heure 30

Température 36° 8

Pouls 102

Quelques râles sibilants

Enfant grognon, pleurant, surtout quand on l'approche

Prémédication : par voie intra-musculaire

Dominal 5 mg - Phénergan 12 mg

Au bout de 20 minutes l'enfant est calmé, se laisse toucher sans pleurer, notamment lorsqu'on le rase.

Au bout de 40 minutes, l'enfant est calme, rose, conscient, indifférent, les pupilles sont normales.

La température est à 36°8, le pouls à 98. Perte du réflexe de pronation.

Muqueuse buccale sèche.

Induction : Fluothane 2 % pendant trois minutes

Ether 10 minutes, N₂O 5 litres O₂ 3 litres.

Intubation à la sonde n° 18. Dénudation. Respiration spontanée.

Entretien DI P DOL 50 ml dans 500 ml

N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Fluothane à l'incision

Réveil sur table très satisfaisant.

Soludécadron 2 mg intra-veineux

Le lendemain l'enfant est calme. Température 37°4, pouls 112.



OBSERVATION 3.

Z... 2 ans 1/2 - 13 kg 200

Angiome sous-claviculaire droit - Durée 45 minutes

Température 36°8

Pouls 96

Enfant très sage, ne pleure pas lorsqu'on la touche, souriante

Examen du coeur et des poumons : négatif

Respiration 24/minute.

Prémédication : Dominal 10 mg - Phénergan 13 mg

Au bout de 20 minutes l'enfant dort assez profondément, on ne peut la tirer de son sommeil par une simple excitation. Ce sommeil persiste au bout de 40 minutes, avec une température à 36°7, un pouls à 96, une respiration à 24/minute. Au bout de 80 minutes on trouve les mêmes constantes, mais l'enfant est tirée beaucoup plus facilement de son sommeil ; consciente, mais se rendort rapidement.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Pentothal 15 cg

Flaxedil 12 mg

Intubation sonde n° 20

Entretien : O₂N₂O éther

Respiration spontanée

L'anesthésie a duré 45 minutes

Réveil sur table, calme, l'enfant s'est rendormie les heures qui ont suivi l'intervention.

Le lendemain la température est à 37°



OBSERVATION 4.

M... Juvenal, 3 ans, 11 kgs.

Durée de l'anesthésie une heure 30.

Hernie inguinale droite.

Température 37°3 - pouls 80 - respiration 22/minute.

L'enfant reste indifférent à ce qui l'entoure

Prémédication : Dominal 10 mg

Phénergan 10 mg

20 minutes plus tard, l'enfant est comme "assommé," mais ne dort pas.

40 minutes après, l'enfant est calme, indifférent, mais ne dort pas. La

température est à 36°8, le pouls à 96, la respiration à 20/minute ; le teint est rose.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres puis éther.

Surviennent des incidents : difficultés respiratoires, vomissements.

On poursuit l'entretien à l'éther, avec des bouffées de fluothane en fin d'intervention. L'anesthésie a duré une heure 30. Réveil sur table. Il n'y a pas eu de nouveaux vomissements. L'enfant est calme.

Le lendemain, la température est à 37°4



OBSERVATION 5.

D... Victor, 2 ans et demi, 13 Kgs

Hernie inguinale droite. Durée 1 heure

Température 37°

Pouls 112

Respiration 24/minute

L'enfant pleure dès qu'on l'approche, paraît très effrayé

Prémédication : Dominal 12 mg

Phénergan 10 mg

Au bout de 20 minutes, l'enfant est somnolent, calme, ne pleure plus quand on le touche. La température est à 36°7, le pouls à 112, la respiration à 24/minute.

L'enfant présente une coloration rosée.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres

éther

L'anesthésie est poursuivie pendant une heure.

Le réveil sur table est calme.



OBSERVATION 6.

D... Sylvie, six mois, 6 kgs ; durée 2 heures 1/2

Sténose du pylore

Température 36°8, pouls 90, respiration 20/minute

L'enfant pleure dès qu'on l'approche

Prémédication : Dominal 5 mg

Phénergan 5 mg

Au bout de 35 minutes l'enfant, endormie, ne réagit ni au bruit, ni au toucher.

Température 36°, pouls 80, respiration 24 par minute. Diminution du réflexe de pronation. L'enfant reste rose.

Induction : fluothane 20 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres

éther

Dénudation. Intubation sonde n° 18

Entretien : Ether, N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Novocaïne : 25 mg toutes les 20 minutes

Sonde duodénale. Sang 200 cc

Durée de l'anesthésie 2 heures 1/2

Soludécadon : 1/2 ampoule.

Réveil calme.



OBSERVATION 7.

C... André, 7 mois, 7 kgs 600 ; durée une heure.

Hernie inguinale droite.

Température 36°6, pouls 100, respiration 28/minute

L'enfant, souriant, se laisse facilement examiner sans pleurer.

Prémédication : Dominal 7 mg

Phénergan 7 mg

L'enfant est comolent au bout de 30 minutes, et dort au bout de 40 minutes d'un sommeil léger ; il est indifférent au réveil.

La température est à 36°, le pouls à 100, la respiration à 28/minute.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Entretien à l'éther. Durée une heure

L'induction a été d'une facilité remarquable, l'enfant somnolent a supporté le masque sans réaction. C'est là un très bon résultat.



OBSERVATION 8.

M... Liliane, 2 ans et demi, 12 kgs. Durée 1 heure

Plâtre d'une luxation de la hanche

Température 37°3, pouls 120, respiration 20/minute.

L'enfant, très effrayée, pleure dès qu'on l'approche, ne se laisse pas examiner.

Prémédication : Phénergan 10 mg

Dominal 10 mg

Au bout de 20 minutes, l'enfant, calme, ne pleure plus. La température est à 37°3, le pouls à 100, la respiration à 20/minute. Au bout de 40 minutes, elle est toujours calme.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Entretien : Ether ; durée une demi-heure.

Il s'agissait d'une troisième anesthésie générale. Comparativement aux deux autres, l'induction a été moins pénible, plus rapide.

Le réveil a été calme.



OBSERVATION 9.

M..., 1 mois, 4 kgs, pieds bots.

Durée de l'anesthésie

Température 36°9, pouls 100, respiration 20/minute

L'enfant pleure facilement, ne se laisse pas toucher.

Prémédication : Phénergan 4 mg

Dominal 4 mg

Au bout de 20 minutes le nourrisson est endormi ; le sommeil se prolonge encore au bout de 40 minutes, l'enfant n'est pas réveillé par simple pincement. La température est à 36°6, le pouls à 100, la respiration à 20/minute, le teint est rose. On constate la perte du réflexe de pronation. Anesthésie générale habituelle, avec réveil calme.

OBSERVATION 10.

S... René, 18 mois, 13 kgs500, durée 20 minutes

Doigt écrasé

Température 36°8, pouls 100, respiration 28/minute.

L'enfant assez calme, se laisse approcher, mais non examiner.

Prémédication : Phénergan 13 mg

Dominal 13 mg

Au bout de 40 minutes la température est à 37°, la respiration à 28/minute, le pouls à 110.

L'enfant est calme, mais se débat lorsqu'on lui applique le masque.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres

Entretien : Ether

Durée 20 minutes. Réveil sur la table.

THE HISTORY OF THE

REIGN OF KING CHARLES THE FIRST

IN THE YEAR 1649

BY JOHN BURNET

IN TWO VOLUMES

1690

LONDON: Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard.

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

1690

OBSERVATION 11.

S... Christine, 4 ans, 13 kgs.

Torticolis congénital

Température 36°8 - pouls 96 - respiration 24/minute

L'enfant tousse, on perçoit quelques râles

Elle est assez agitée, et pleure quand on l'examine.

Prémédication : Dominal 13 mg

Phénergan 12,5 mg

Au bout de 20 minutes, l'enfant est "assommée", mais elle est réveillée au bout de 40 minutes ; elle est alors somnolente, mais facilement tirée de sa somnolence. La température est à 36°6, le pouls à 96, la respiration à 24/minute.

Anesthésie générale habituelle.

OBSERVATION 12.

M... Bruno, 14 mois, 12 kgs, durée 2 heures.

Kyste du cuir chevelu

Température 37°6, pouls 120, respiration 33/minute.

L'enfant est calme, mais cependant pleure à l'examen.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg

Au bout de 40 minutes, l'enfant est très somnolent. La température est à 37°6, le pouls à 120, la respiration à 32/minute.

Induction : Fluothane 2 % N₂O 5 litres O₂ 3 litres
éther - sonde n° 18

Position ventrale. S'extube à l'incision. Dénudation. Réintubation n° 18. Solu-décadron. Réveil sur table après une anesthésie de deux heures. L'enfant est calme. Toutefois, à noter la pâleur apparue dès le début.



OBSERVATION 13.

B... Jacques, 3 ans, 11 kgs. Durée une heure.

Hernie inguinale gauche.

Température 37°2, pouls 100, respiration 32/minute.

L'enfant est calme, mais ne se laisse pas examiner, il pleure dès qu'on l'approche.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg.

Au bout de 20 minutes, l'enfant est calme, mais ne dort pas. Au bout de 40 minutes, la température est à 36°9, le pouls à 92, la respiration à 32/minute. L'enfant dort, et n'est pas tiré de son sommeil par simple excitation cutanée. Intervention au bout d'une heure 45.

Induction très facile, rapide, l'enfant supporte le masque dès le départ. La durée est d'une heure, le réveil sur table est calme.

OBSERVATION 14.

V... Michel, 21 mois, 11 kgs 500. Durée 2 heures

Hernie inguinale gauche.

Température 37°5, pouls 112, respiration 32/minute.

L'enfant est calme, et souriant, il se laisse facilement examiner. A noter sa pâleur.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg

40 minutes plus tard, l'enfant est très somnolent, mais néanmoins facilement tiré de son sommeil. La température est à 37°3, le pouls à 100, la respiration à 28/minute. L'intervention a lieu au bout d'une heure 3/4.

Induction : elle est facilement acceptée mais longue. L'anesthésie dure 2 heures, le réveil sur table est calme. A noter que l'enfant est très pâle depuis le début de l'intervention.



OBSERVATION 15.

B... Thierry, 3 ans, 16 kgs. Durée 45 minutes.

Hernie inguinale droite.

Température 37°4, pouls 96, respiration 30/minute.

Psychisme : enfant calme, se laissant examiner sans pleurer.

Prémédication : Phénergan 15 mg - Dominal 15 mg.

Au bout de 40 minutes, la température est à 36°4, le pouls à 120, la respiration à 24/minute. L'enfant est endormi, non tiré de son sommeil par simple excitation cutanée.

Anesthésie : l'induction est facile, suivie de l'anesthésie habituelle, Fluothane, éther, N₂O 5 litres O₂ 3 litres.

OBSERVATION 16.

L... Frédérique, 7 semaines, 4 kgs 500. Durée : une heure.

Kyste sublingual

Température 37°, pouls 139, respiration 42/minute.

Psychisme: crie sans arrêt.

Prémédication : Phénergan 5 mg - Dominal 5 mg.

Au bout de 40 minutes, la température est à 36°, le pouls à 139, la respiration à 42/minute. L'enfant dort, n'est pas tirée de son sommeil par une simple excitation cutanée.

Anesthésie : Fluothane, éther, oxygène, N₂O

Intubation n° 14. Soludécadron 2 mg.

Réveil calme sur table.



OBSERVATION 17.

M..., 11 mois, 9 kgs 120 - Durée 3/4 d'heure.

Hernie inguinale bilatérale.

Température 37°, pouls 133, respiration 40/minute.

Psychisme : enfant pleurant dès que l'on ne s'occupe pas de lui. Ne pleure pas à l'examen.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg.

Au bout de 20 minutes l'enfant pleure encore, mais est endormi légèrement au bout de 40 minutes ; il ouvre les yeux à la simple excitation cutanée. La température est alors de 36°9, le pouls est à 102, la respiration à 32/minute.

Anesthésie générale :

Induction au fluothane à 2 %, facile, l'enfant s'endort en tolérant bien le masque.

Entretien : éther, N₂O 4 litres O₂ 2 litres - Réveil sur table.

OBSERVATION 18.

B... Jean Luc, 3 ans 1/2, 13 kgs. Durée d'une heure.

Plaie du pouce.

Température 37°, pouls 104, respiration 35/minute

Psychisme : enfant calme, ne pleurant pas à l'examen.

Prémédication : Phénergan 15 mg - Dominal 13 mg.

Au bout de 20 minutes l'enfant s'endort ; au bout de 40 minutes il dort toujours mais brusquement, à plusieurs reprises, se réveille et crie. La température est à 36°7, le pouls à 124, la respiration à 32/minute.

Anesthésie : Fluothane 2 % N₂O et O₂

Ether. Le réveil sur table est relativement calme. A ce moment le pouls est à 150.



OBSERVATION 19.

R... Patrick, 3 ans, 11 kgs 500. Durée une heure.

Hernie inguinale droite.

Température 37°, pouls 130, respiration 32/minute.

L'enfant est calme, ne pleure pas à l'examen, il est pâle.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg.

Au bout de 20 minutes l'enfant dort. Au bout de 40 minutes il est profondément endormi, et n'est pas tiré de son sommeil. La température est à 37°, le pouls à 124, la respiration à 32/minute.

Induction : Fluothane 2 %, N₂ O O₂

Entretien : Ether

Réveil sur table calme. Mais l'enfant est plus pâle qu'au départ.

OBSERVATION 20.

Enfant Z ... 9 mois, 4 kgs 500. Durée une heure.

Hernie inguinale droite

Température 36°5, pouls 104, respiration 40.

Psychisme : l'enfant pleure sans arrêt, très choyé, ne pleure plus lorsqu'on s'occupe de lui.

Prémédication : Phénergan 5 mg - Dominal 5 mg.

Au bout de 40 minutes l'enfant dort, la température est de 36°7, le pouls 120, la respiration 32/minute. Perte du réflexe de pronation.

Induction : facile au Fluothane à 2 %

Entretien à l'éther ; N₂O O₂

Enfant bien rose.



OBSERVATION 21.

R... Pascal, 2 ans, 7 kgs.

Adénite inguinale.

Température 37°8, pouls 130, respiration 40/minute. Rose.

Psychisme : l'enfant est plaintif, pleure, souffre, a peur des piqûres.

Prémédication : Phénergan 7 mg - Dominal 7 mg.

Au bout de 20 minutes l'enfant s'endort ; on note sa pâleur intense. Au bout de 40 minutes, la température est à 37°8, le pouls à 120, la respiration à 40/minute. L'enfant est à nouveau rose, le sommeil est profond.

Induction et anesthésie habituelles. Le réveil est agité.

OBSERVATION 22.

T... Pascal, 25 mois, 11 kgs. Durée 1 heure.

Hernie inguinale droite plus phimosis

Température 36°9, pouls 112, respiration 36/minute.

Psychisme : enfant craintif, pleurant sans cesse, les pleurs redoublent lors de l'examen. Enfant pâle avant toute médication.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg.

Au bout de 20 minutes l'enfant s'est endormi. Au bout de 40 minutes, le sommeil est profond, non interrompu par la simple excitation cutanée. La température est à 36°6, le pouls à 112 et la respiration à 24/minute. L'enfant est toujours très pâle.

Induction et anesthésie habituelles. Le réveil est calme.



OBSERVATION 23.

L... Philippe, 21 mois, 12 kgs. Durée une heure. et demie

Hernie inguinale droite plus phimosis

Température 36°7, pouls 120, respiration 32/minute

Psychisme : enfant craintif, ne pleurant pas, mais hostile durant l'examen.

Prémédication : Phénergan 10 mg - Dominal 10 mg.

Au bout de 20 minutes, pleure ; au bout de 40 minutes, très abattu mais non endormi.

Température 37°1, pouls 104, respiration 30/minute.

Anesthésie habituelle. Réveil calme.

OBSERVATION 24.

B... Corine, 5 mois, 7 kgs 600. Durée une heure.

Kyste du front, angiome thoracique.

Température 37°4, pouls 112, respiration 36/minute.

Prémédication : Phénergan 7 mg - Dominal 7 mg

Au bout de 20 minutes, dort ; au bout de 40 minutes, le sommeil est profond l'enfant n'est pas réveillée par la simple excitation cutanée. La température est à 36°7, le pouls à 104, la respiration à 32/minute.

Anesthésie générale au fluothane 2 %, N₂O , O₂ éther

Dénudation de la saphène. Intubation sonde n° 18. Perte de sang 70 g, compensée à 75 g.

Réveil calme sur table.



OBSERVATION 25.

C... André, 7 mois 1/2, 8 kgs. Enfant déjà opéré (observation 7)

Seconde hernie inguinale, gauche.

Température 36°7, pouls 112, respiration 32/minute.

L'enfant a changé depuis la première intervention, il pleure et crie lorsqu'on veut l'examiner.

Prémédication : Dominal 8 mg - Phénergan 8 mg

Au bout de 40 minutes, l'enfant est endormi. La température est à 36°3, le pouls à 112, la respiration à 32/minute.

Induction très facile.

Anesthésie simple, durée 45 minutes.

Réveil calme sur table.



VII. BILAN ET DISCUSSION

Dans l'ensemble nous avons été satisfaits des résultats obtenus par la prémédication associant prométhazine et prothipendyl. Sur 25 cas, il y a eu une grande facilité d'induction et un réveil calme sur la table dans 24 anesthésies.

Pourtant, en dehors des bonnes conditions d'induction et de réveil, il a été possible d'observer des incidents dans 12 cas :

- difficultés respiratoires et vomissements (cas 4) ;
- enfant se débattant lors de la pose du masque (cas 10)
- pâleur existant avant la prémédication, ou après elle, mais persistant (4 cas : 12, 14, 19, 22).
- plusieurs réveils dans la phase de prémédication dans un cas (cas 18) ;
- un cas de pouls à 150 au réveil (cas 18)
- un cas de réveil agité (cas 21)
- enfin dans deux cas l'induction a été longue et difficile (cas 10 et 14)

Nous allons reprendre de façon plus analytique ces résultats, qui montrent qu'il paraît exister des rapports entre la qualité de la prémédication et de l'anesthésie ; et la durée de l'anesthésie, l'importance de l'intervention, l'âge, le poids du petit malade.



Dans la grande majorité des cas, la sédation a été bonne :

En règle générale, les enfants somnolents au bout de 20 minutes ; ils sont dans tous les cas calmes, indifférents à ce qui se passe autour d'eux et l'examen en est facilité. Certains enfants se sont même endormis dans ce délai de vingt minutes (observations 3, 9, 19, 21, 22, 24).

Le teint est resté rosé dans 20 cas sur 25. En effet, dans l'observation 12, l'enfant était pâle dès le début, et avant toute prémédication.

Il en a été de même dans le cas 14, et dans le cas 19, où la pâleur, présente dès le début, s'est aggravée après la prémédication.

Dans le cas 21, par contre, l'enfant, initialement rosé, est devenu pâle vingt minutes après la prémédication, pour redevenir rose quarante minutes plus tard.

Dans le cas 22 enfin, l'enfant était pâle dès le début, et l'est demeuré.

Les muqueuses : nous avons constaté une habituelle sécheresse de la muqueuse buccale.

La température : elle a été déterminée avant toute médication puis au bout de 40 minutes, ce qui a objectivé dans l'ensemble une baisse d'ailleurs minime, dans 17 cas (observations 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 24, 25). La baisse moyenne a été de l'ordre de 0°3 ; chez sept enfants elle a dépassé 0°5, la baisse la plus importante a été de 1° dans les cas 15 et 16.

Le pouls : la fréquence cardiaque n'a pas été modifiée dans neuf cas (observations 3, 5, 7, 9, 11, 12, 16, 22, 25) ; elle a diminué dans 10 cas (observations 2, 6, 8, 13, 14, 17, 19, 21, 23, 24). Elle s'est accélérée dans 6 cas (observation 1, 4, 10, 15, 18, 20) avec une tachycardie relativement importante dans le cas 18 : passage de 104 à 150 pulsations/minute au réveil.



La fréquence respiratoire dans l'ensemble est demeurée stable. Nous avons cependant noté un ralentissement d'ailleurs peu important dans 9 cas (observation 4, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 24) : dans un cas (observation 6) la respiration s'est légèrement accélérée, passant de 20 à 24 : il s'agissait d'un nourrisson de six mois, et d'une intervention majeure, pour sténose pylorique.

L'induction a dans l'ensemble été facilitée, réalisée en deux à trois minutes dans la majeure partie des cas, le masque était bien supporté. A noter cependant deux cas difficiles : l'observation 10, dans laquelle l'enfant s'est débattu lors de la pose du masque, l'observation 4, marquée de vomissements

Le passage à l'éther a toujours été facile

Le réveil sur table a été satisfaisant, rapide et calme dans 24 cas ; seule l'observation 21 a comporté un réveil agité.

Dans la période post-anesthésique qu'il nous a été donné de suivre, nous n'avons pas relevé d'incident, en particulier pas de vomissements, pas d'hypothermie prolongée. Malheureusement nous n'avons pas été en mesure d'étudier correctement la sédation et l'analgésie post-anesthésique.

Si nous cherchons à apprécier globalement ces résultats, nous pouvons dire que dans l'ensemble, la prémédication prométhazine-prothipendyl, à visée "déconnectante" et protectrice, s'est révélée assez satisfaisante ; la comparaison avec d'autres formules réalisant une prémédication symptomatique semble à l'avantage de la formule que nous avons expérimentée. Toutefois la prémédication symptomatique associant un hypnotique, par exemple le gardénal



un anti-histaminique, tel le phométhazine, un vagolytique, l'atropine, un analgésique de type morphinomimétique, par exemple la péthidine, nous parait avoir une valeur certaine, qu'on ne saurait sous-estimer, et qui doit assurer à cette formule une très grande place en prémédication infantile.



VIII. CONCLUSIONS

I. La prémédication, devenue partie intégrante de toute anesthésie, se révèle particulièrement importante chez le petit enfant : il s'agit en effet d'atténuer les importantes réactions d'un organisme jeune à l'agression somatique et psychique réalisée par l'anesthésie et par l'acte opératoire. Mais, en même temps, la prémédication doit respecter et utiliser l'étonnante adaptation fonctionnelle du petit opéré.

II. Les études physiopathologiques ont permis d'établir que chez l'enfant, anesthésie et chirurgie conjuguait leurs effets pour entraîner des perturbations thermiques, hyperthermie per-opératoire, mais aussi hypothermie post-opératoire ; des troubles de l'équilibre hydro-électrolytique, phénomènes qui à l'extrême, réalisent le redoutable syndrome hyperthermie-pâleur.

III. La prémédication a donc pour but d'amortir les effets nocifs de l'anesthésie puis de la chirurgie, en assurant la sédation physique et psychique, la stabilité cardiopulmonaire, le blocage thermique. Des formules



associant diversement le prométhazine anti-histaminique puissant, l'atropine et la scopolamine, sympathicovagolytiques, la chlorpromazine, neuroplégique, se sont révélées efficaces, en facilitant l'induction, en permettant la réduction des doses d'anesthésiques, en simplifiant le réveil et les suites post-opératoires.

IV. Nous avons nous-mêmes expérimenté une prémédication qui, en associant la prométhazine et le prothipendyl, nous a donné de très bons résultats dans la majorité des 25 anesthésies infantiles ainsi préparées. Vis-à-vis de la chlorpromazine, le prothipendyl nous a paru présenter les avantages suivants :

- absence d'action hypothermisante, hypotensive, dépressive, respiratoire ;
- persistance d'un visage coloré, sans tendance au collapsus
- stabilité thermique.

On peut reprocher au prothipendyl l'absence ou la faiblesse de ses propriétés hypnotiques, antipyrétiques, spasmolytiques. Sans remplacer systématiquement la chlorpromazine, le prothipendyl nous semble mériter une place dans les formules médicamenteuses actuellement utilisées en prémédication infantile.



n°	âge	poids	prémédication		température		pouls		respiration		type d'opération	durée	résultats
			Dom.	Phén.	avant	après	av.	ap.	avant	après			
1	13 m.	8,300	7 mg	17 mg	37	36.7	96	100			hernie ing.	1 h.	calme, bon
2	9 m.	6,800	5 mg	12 mg	36.8	36.3	102	98			angiome front.	1.30	calme, bon
3	2 a 1/2	13.200	10 mg	13 mg	36.8	36.7	96	96	24	24	angiome sus claviculaire	45mn	calme, bon
4	3 a	11	10	10	37.3	36.8	80	96	22	20	hern. ingu.	1.30	difficultés resp. Vomis. calme
5	2.1/2	13	12	10	37	36.7	112	112	24	24	Hernie ingu.	1.	calme
6	6 m.	6	5	5	36.8	36	90	80	20	24	Stén. pyl.	2.30	calme
7	7 m	7,6	7	7	36.6	36	100	100	28	28	Hernie ingu.	1.	très bon
8	3.1/2	12	10	10	37.3	37.3	120	100	20	20	lux hanche plâtre	1	meilleure in- duct que lors d'anesthésies précédentes
9	1 m	4	4	4	36.9	36.6	100	100	20	20	pieds bots		calme



n°	âge	poids	Prémédication		température		pouls		respiration		type d'opération	Durée	résultats
			Dom.	Phén.	avant	après	av.	ap.	avant	après			
10	18 m.	13,5	13	13	36.8	37	100	110	28	28	doigt écrasé	20'	se débat à la mise en place du masque
11	4 ans	13	13	12,5	36.8	36.6	96	96	24	24	torticolis congénital		calme
12	14 m.	12	10	10	37.6	37.6	120	120	33	32	kyste cuir chevelu	2 h	pâleur, calme
13	3 ans	11	10	10	37.2	36.9	100	92	32	32	Hernie ingu.	1 h	très bons
14	21 m	11.5	10	10	37.5	37.3	112	100	32	28	Hernie inguinale	2	induction longue pâleur initiale persiste
15	3 ans	16	15	15	37.4	36.4	96	120	30	24	Hernie inguinale	45'	bon résultat
16	7 sem.	4,5	5	5	37	36	139	139	42	42	Kyste sublingual	1 h	bon résultat
17	11 m	9,120	10	10	37	36.9	133	102	40	32	Hernie inguinale	45'	bon résultat
18	3 ans 1/2	13	15	13	37	36.7	104	124	35	32	Plaie du pouce	1 h	plusieurs ré-veils pendant prémédication au réveil pouls à 150



n°	âge	poids	prémédication		température		pouls		respiration		type d'opération	durée	résultats
			Dom.	Phén.	avant	après	av.	ap.	avant	après			
19	3 ans	11,5	10	10	37	37	130	124	32	32	Hernie inguinale	1 h	pâleur mais résultat bon
20	9 m.	4,5	5	5	36.5	36.7	104	120	40	32	Hernie inguinale	1 h	bon résultat
21	2 ans	7	7	7	37.8	37.8	130	120	40	40	adénite inguinale		pâleur intense qui disparaît réveil agité
22	25 m.	11	10	10	36.9	36.6	112	112	36	24	Hernie ingu. phimo sis	1 h	pâleur initiale persistante résultat bon
23	21 m.	12	10	10	36.7	37.1	120	104	32	30	id.	1.30	bon résultat
24	5 m	7,6	7	7	37.4	36.7	112	104	36	32	Kyste, ang.	1 h	réveil calme
25	7 m. 1/2	8	8	8	36.7	36.3	112	112	32	32	2ème hernie (n°7)		très bon résultat enfant rendu craintif par l'opération



Vu le Président de Thèse

Professeur M. FEVRE

Vu le Doyen de la Faculté

Professeur L. BINET

Vu et Permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE



BIBLIOGRAPHIE

- J. ADRIANI Premedication - an old idea and new drugs
Journ. Am. Med. Assoc. CLXXI pages 1086-1090 24 oct. 1959
- G. ANGLADE Quelques données pratiques concernant l'anesthésie chez le
nouveau-né et le nourrisson
Revue du Praticien XII pages 2029-2039 21 Juin 1962
- J. BERTRAND Les troubles métaboliques post-opératoires chez l'enfant
Thèse de Lyon 1955 impr. 216 pp
- J.A. BIGLER - W.O. MAC QUISTON

Body temperatures during anesthesia in infants and children
Journ. Am. Med. Assoc. CXLVI pages 551-556 9 Juin 1951
- M.C. BOURGEOIS GAVARDIN

Etude critique des méthodes en anesthésie infantile.
Congrès Intern. Anesthésiol. Paris 1951
- M.C. BOURGEOIS Etude clinique sur le L G 206 ou Dominal utilisé comme pré-
médication avant une série de 90 interventions chirurgicales
Sem. Hôp. Paris Sem. Thérap. XXXVII pages 554-555 Juin 1961
- S. COURVOISIER & collaborateurs.

Propriétés pharmacodynamiques du chlorhydrate de chloro-3
(diméthylamino-3' propyl)- 10 phénothiazine (4560 RP). Etude
expérimentale d'un nouveau corps utilisé dans l'anesthésie
potentialisée et dans l'hibernation artificielle
Arch. Int. Pharmacodyn. XCII page 305 1er Janv. 1953



II

- K. DIETEL Premières expériences en pédiatrie avec Dominal un dérivé du Thipendyl
Deut. Med. Woch. pages 3-7 Déc. 1958
- B. DUHAMEL Chirurgie du nouveau-né et du nourrisson
Paris 1953 Masson Ed.
- G.G. FRANCE Hypothermia in newborn. Body temperatures following anesthésia
Brit. Journ. Anaesth. XXIX pages 390-396 sept. 1957
- L. GAILLARD - P. BRUGIERE

Utilisation du Dominal en pédiatrie à titre de prémédication
Semaine des Hôp. Ann. Péd. XIX pages 1170-1171 - 1962
- G.B. GILLET - A.M. KEIL

Trimeprazine tartrate in pediatric premedication. A preliminary communication
Anesthésia XV pages 158-162 Avril 1960
- C. GUILMET Les hyperthermies post-opératoires
Cahiers d'Anesth. IX pages 7-42 Oct. 1961
- M.A. GUYONNAUD Essai clinique d'une drogue réputée neuroplégique : le 206 L G ou Dominal
Thèse de Bordeaux 1960 32 pp
- B.N. HALPERN - R. DUCROT

Recherches expérimentales sur une nouvelle série chimique de corps doués de propriétés anti-histaminiques puissantes les dérivés de la thiodiphénylamine
C.R. Soc. Biol. CXL pages 361-365 22 Juin 1946
- G.G. HARRISON - A.B. BULL - H.J. SCHMIDT

Temperature changes in children during general anesthesia
Brit. Journ. Anaesth. XXXII pages 60-68 - 1960.
- P. HUGUENARD Etude clinique d'un nouveau neuroplégique, le 1522 CB (maléate d'acétylpromazine)
Presse Méd. LXV pages 685-688 13 Avril 1957
- P. HUGUENARD - P. LEGER

Essais cliniques avec le Dominal ou LG 206 neuroplégique
Revue Agressologie 1-6 pages 627-639 1960
Etude d'un nouveau neuroplégique, le Dominal, en anesthésiologie
Sem. Hôp. Paris Sem. Thérap. XXXVII pages 47-53 Juin 1961



III

M. HYVERT - J. CHAMBON - M. COUBRONNE - J. BOITEAU

Expérimentation clinique d'un neuroplégique nouveau
Génie Médical XIV Mars 1962

C.I. JUNKIN

Preoperative medication for children
Canad. Anaesth. Soc. Journ. III p. 208-215 Juillet 1956

J. KIENY

Etude de la diéthazine en anesthésie et en pro-anesthésie
notamment de l'association diéthazine péthidine (Diparcol-
Dolosal)
Thèse de Paris 1956 50 pp dactyl.

H. LABORIT - L. LEGER

Utilisation d'un antihistaminique de synthèse en thérapeu-
tique pré, per et post-opératoire.
Presse Méd. LVIII page 492-495 29 Avril 1950

H. LABORIT

L'anesthésie facilitée par les synergies médicamenteuses
120 pp Masson éd. Paris 1951

G. LAURENCE - G. ANGLADE

Organisation d'un Centre de chirurgie néonatale
Revue du Praticien III page 635-640 1953

G. LAURENCE - M. DUBOIS

La chirurgie du nouveau-né
Concours Méd. XV pages 1713-1717 1956

D. LEIGH - K. BELTON

Pediatric anesthesia
The Mac Millan Co New York 1948

G.A. LIGHT - E. TRIER MORCH - R. ENGEL - J.J. CUNNINGHAM

Promethazine (Phénergan) hydrochloride as an adjunct to
anesthesia. Preliminary clinical and animal studies
Journ. Am. Med. Assoc. CLXIV pages 1648-1650 - 10 Aout 1957

R. MARCONI

Pré-anesthésie par les dérivés de la Dibenzoparathiazine
(3277 RP, 2987 RP, 4560 RP)
Minerva Chir. XXIII 1952

F. MEISSNER

Prémédication chez le nourrisson et l'enfant
Zentralbl. Chir. LXXXI pages 1081-1085 22 Avril 1961

S. MENEGAUX

Les hyperthermies post-opératoires
Presse Méd. LXX page 1936 6 Oct. 1962



- J. MESMETTI Acidose et hypertonie plasmatique dans les états de déshydratation aiguë du nourrisson
Thèse de Lyon 1955 118 pp
- H. PIGEAUD - A. LA SELVE

Médication neuroplégique associée ou non à l'abaissement dirigé de la température centrale chez les nouveau-nés prématurés grands débiles.
Presse Méd. LXIII pages 489-490 2 Avril 1955
- C. PINTO GROTE

Les problèmes psychiques de l'anesthésie
Presse Méd. LXIII page 1698 3 Déc. 1955
- G.J. REES Neonatal anaesthesia
Brit. Med. Bull. XIV pages 38-41 Janv. 1958
- T. REINAND Psychiatric complications in paediatric anaesthesiology
Acta Anaesth. Scand. suppl. VIII pages 39-41 1961
- M. ROGER Anesthésie et réanimation du nourrisson et de l'enfant.
Etude de la prémédication potentialisatrice avec la prométhazine, la chlorpromazine (dérivés de la phénothiazine) et l'atropine.
Anesth. Analg. XIII pages 290-311 Avril 1951
Essais d'une association végétativolytique en anesthésiologie infantile.
Montpellier Chir. n° 5 1954
Quelques considérations sur l'anesthésie chez l'enfant, à propos d'une prémédication potentialisatrice
Soc. Française d'Anesth. 10 Janv. 1956
- J.J. RONDEPIERRE - R. ROBERT

Données expérimentales et cliniques concernant un nouveau neuroleptique : le chlorhydrate de N-(3-diméthyl-aminopropyl) thiophényl pyridilamine ou Dominal
Sem. Hôp. Paris Sem. Thérap. XXXVII pages 78-80 Juin 1961
- M.S. SADOVE - TH. J. FRYE

Preoperative sedation and production of a quiescent state in children.
Journ. Am. Med. Assoc. CLXIV pages 1729-1733
17 Aout 1957
- M. SCEBAT Traitement de la crise de cyanose provoquée par la prémédication ou par l'anesthésie dans les cardiopathies congénitales
Anesth. Analg. XVII pages 198-201 Mai 1960



- N. SETBON Contribution à l'étude de l'association diéthazine-pethidine
(Diparcol-Dolosal)
Thèse de Lyon 1959 113 pp
- C.R. STEPHEN - S.J. DENT - K.D. HALL - P.R. KNOX - W.C. NORTH

Body temperature regulation during anesthesia in infants
and children
Journ. Am. Med. Assoc. CLXXIV pages 1579-1585 19 Nov 1960
- J. VIRENQUE Qu'est devenu le "syndrome pâleur-hyperthermie" du nourrisson
opéré ?
Soc. Chir. Toulouse 24 Février 1954
Soc. Fr. Anesth. 12 Mai 1956
- J. VIRENQUE - M. PASQUIE - L. LARENG

La neuroplégie dans la chirurgie du nourrisson
C.R. Soc. Pédiatrie Toulouse
Séance du 4 Juin 1956
Les précautions et les soins qui accompagnent la chirurgie
néonatale
Anesth. Analg. XIII pages 888-897 1956
- J. VIRENQUE - M. PASQUIE - L. LARENG - J. GAUBERT

La prévention de la maladie post-opératoire chez le nouveau-
né et le nourrisson
Soc. Fr. Chir. Infantile 12 Mars 1960
- W.A. WEISS - J.P. MAC GEE - J.O. BRANFORD - E.C. HANKS

Value of chlorpromazine in preoperative medication
Journ. Am. Med. Assoc. CLXI pages 812-815 30 Juin 1956
- P. WERTHEIMER DESCOTES

Mécanisme et traitement des hyperthermies post-opératoires
d'après des documents neuro-chirurgicaux
Mém. Acad. Chir. Séance du 5 Déc. 1956
- Anesthésie du Nouveau-Né CXVIIIème Congrès annuel de la Brit. Med. Assoc.
29 Juillet 1950.



TABLE DES MATIERES.

I - Introduction	1
II - Historique	4
III - Physiopathologie de l'anesthésie chez l'enfant	9
IV - Les impératifs de la prémédication chez l'enfant	17
V - Les techniques de prémédication chez l'enfant .	22
VI - Notre expérience personnelle	32
VII - Bilan et discussion	52
VIII - Conclusions.....	56
Bibliographie	61

TITRE DES MATIÈRES.

I - Introduction	7
II - Historique	8
III - Physiologie de l'animal chez l'adulte	9
IV - Les fonctions de la production chez l'adulte	10
V - Les fonctions de la production chez l'enfant	11
VI - Notre expérience personnelle	12
VII - Notes de l'élève	13
VIII - Conclusions	14
IX - Bibliographie	15



**AGEMP
POLYCOPIE**

8, rue Dante
PARIS - V •

Téléphone : ODéon 58-96